

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 11 September hingga 11 Oktober 2017. Proses pembuatan *mayonnaise* dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya di Laboratorium Bagian Telur. Pengujian kadar asam, kadar air, kadar protein, dan kadar lemak dilakukan di Laboratorium Pengujian Mutu dan Keamanan Pangan di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.

#### **3.2 Materi Penelitian**

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *reduced fat mayonnaise* yang dibuat dari minyak nabati berupa minyak kanola dan gum arab. Minyak kanola diperoleh dari Carefour Malang dan gum arab yang didapatkan dari toko kimia CV. Makmur Sejati, telur bebek segar umur sehari diambil kuning telur, *vinegar*, *mustard*, garam, gula, bubuk lada putih dan air. Bahan yang digunakan untuk analisis adalah aquades, reagen biuret, dan asam sulfat ( $H_2SO_4$ ). Peralatan yang digunakan untuk pembuatan *mayonnaise* antara lain *hand mixer*, baki bulat, beaker glass, timbangan analitik, gelas ukur, dan sendok. Peralatan yang digunakan untuk analisis adalah tabung reaksi, mikropipet, inkubator, spektrofotometer, botol babcock, sentrifugator, oven, cawan petri, dan botol kecil sampel.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan laboratorium dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Metode tabulasi data penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Metode Tabulasi Data Penelitian

Perlakuan	Ulangan			
	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	U <sub>4</sub>
P <sub>0</sub>	P <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	P <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	P <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	P <sub>0</sub> U <sub>4</sub>
P <sub>1</sub>	P <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	P <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	P <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	P <sub>1</sub> U <sub>4</sub>
P <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	P <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> U <sub>4</sub>
P <sub>3</sub>	P <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	P <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	P <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	P <sub>3</sub> U <sub>4</sub>

Keterangan : P<sub>0</sub> : Tanpa penambahan gum arab

P<sub>1</sub> : Penambahangum arab 0,1%

P<sub>2</sub> : Penambahangum arab 0,2%

P<sub>3</sub> : Penambahangum arab 0,3%

Formulasi *mayonnaise* dengan penggunaan gum arab dapat dilihat pada Tabel 3.

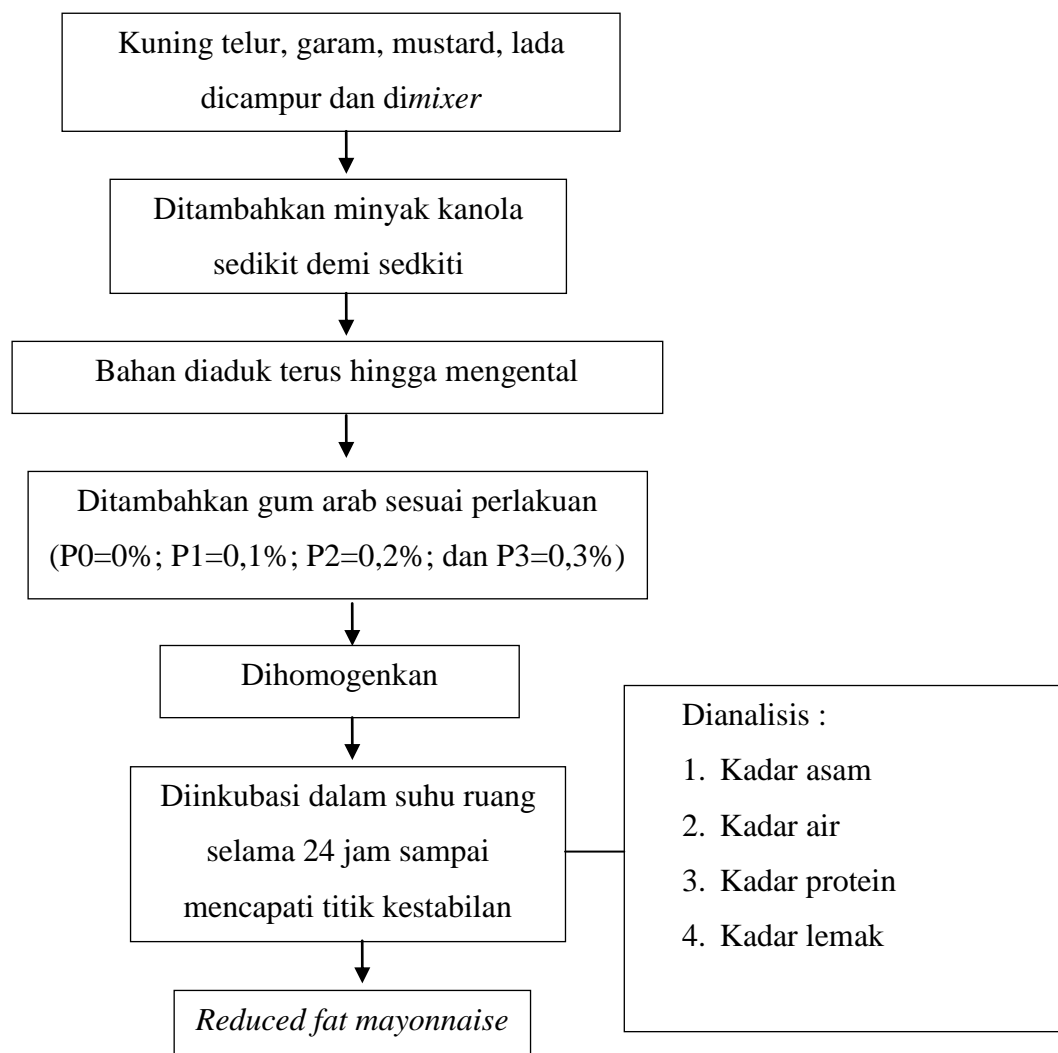
Tabel 3. Formulasi *mayonnaise* dengan penggunaan gum arab

Komponen	Perlakuan (%)			
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
Minyak kanola	70	50	50	50
Gum arab	0	0,1	0,2	0,3
Kuning telur	25	25	25	25
<i>Vinegar</i>	5	5	5	5
Garam	1,5	1,5	1,5	1,5
Gula	3,5	3,5	3,5	3,5
<i>Mustard</i>	0,5	0,5	0,5	0,5
Bubuk lada putih	0,5	0,5	0,5	0,5
Air	0	13,9	13,8	13,7
Jumlah	100	100	100	100

### 3.4 Prosedur Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, dilakukan terlebih dahulu pra penelitian yang bertujuan untuk menentukan persentase penggunaan gum arab yang akan digunakan dalam penelitian. Prosedur kerja pembuatan *reduced fat mayonnaise* dimulai dengan pembuatan *mayonnaise* kontrol dan *reduced fat mayonnaise*. Pencampuran gula, garam, bubuk lada putih, dan *mustard* kedalam baki bulat dengan menggunakan *hand mixer* dengan kecepatan 1500 rpm selama 1 menit. Kemudian ditambahkan minyak kanola 70% sebagai perlakuan kontrol

dan *reduced fatmayonnaise* menggunakan 50 % minyak kanola sedikit demi sedikit berselang seling dengan *vinegar*. Sepertiga minyak pada tahap pertama dan selanjutnya ditambahkan gum arab yang telah dilarutkan dalam air 50° C sebagai *stabilizer* sedikit demi sedikit sesuai dengan proporsi perlakuan, dihomogenkan dengan *hand mixer* dengan kecepatan sedang sampai terbentuk emulsi. Kemudian diinkubasi pada suhu ruang selama 24 jam. Diagram alir pembuatan *mayonnaise* disajikan pada Gambar 4 yang telah modifikasi.



Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan *Reduced Fat Mayonnaise* menurut Evanuarini dkk. (2016) yang telah dimodifikasi

### 3.5 Variabel Pengamatan

Variabel yang diamati berupa uji kualitas kimia diantaranya kadar protein, kadar air, kadar asam, dan kadar lemak.

Pengujian sampel *mayonnaise* sebagai berikut:

1. Analisa kadar asam dilakukan dengan melihat derajat kadar asam metode titrasi Lampiran 2 menurut AOAC (2005).
2. Analisa kadar air menggunakan metode seperti yang telah tersaji pada Lampiran 3 menurut AOAC (2005).
3. Analisa kadar protein dilakukan dengan metode Kjeldahl yang telah disajikan dalam Lampiran 4 menurut AOAC (2005).
4. Analisa kadar lemak dilakukan dengan metode Babcock yang telah disajikan dalam Lampiran 5 menurut AOAC (2005).

### 3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (UJBD).

### 3.7 Batasan Istilah

<i>Mayonnaise</i>	: Produk olahan telur yang memiliki kandungan lemak tinggi karena bahan penyusun utamanya adalah kuning telur dan minyak (Evanuarini dkk, 2016)
Minyak kanola	: Minyak yang berasal dari biji tumbuhan kanola, yaitu tumbuhan asli Kanada Barat dengan bunga berwarna kuning. Minyak kanola mengandung kadar asam lemak jenuh yang lebih rendah (kira-kira 6%) daripada minyak lainnya dan mengandung kadar asam lemak tidak jenuh yang tinggi
<i>Reduced Fat Mayonnaise</i>	: Produk olahan telur berupa emulsi semi padat minyak dalam air yang sebagian besar formulasinya menggunakan minyak nabati, <i>vinegar</i> , dan kuning

telur serta bahan tambahan lain seperti garam, gula, *mustard*, dan bubuk lada putih dengan kandungan lemak rendah.

Gum arab

:Gum arab merupakan salah satu produk getah (resin) yang dihasilkan dari penyadapan getah pada batang tumbuhan legum (polong-polongan).